

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08080244 A**

(43) Date of publication of application: **26.03.96**

(51) Int. Cl. **A47G 23/08**

(21) Application number: **06216912**

(22) Date of filing: **12.09.94**

(71) Applicant: **KURAZUSHI:KK**

(72) Inventor: **TANAKA KUNIHICO**

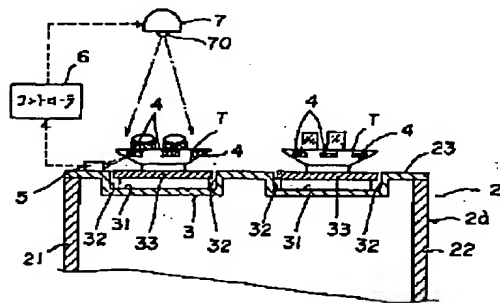
(54) **FOOD AND DRINK CONVEYOR**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To enable selecting from food and drink mounted on a conveyor path those which has passed a specific time.

**CONSTITUTION:** Besides marking each dish T with an identification mark 4, the conveyor comprises: a reading device 5 for reading the identification mark 4 of each dish T circulating on a conveyor path 3; a controller 6 which, counting the number of circulation of each dish T on the conveyor path 3 on the basis of an output signal from the reading device 5, searches for a container whose circulation frequency has exceeded a set frequency; and an alarming device 7 for informing of the dish T whose circulation frequency has exceeded a set frequency.

**COPYRIGHT:** (C)1996,JPO





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 飲食物を収容した複数の容器 (T) を循環搬送する搬送路 (3) を備えた飲食物搬送装置であって、前記各容器 (T) に識別マーク (4) を設ける一方、前記搬送路 (3) を周回する各容器 (T) の識別マーク (4) を読み取る読み取り装置 (5) と、この読み取り装置 (5) からの出力信号に基づいて各容器 (T) の前記搬送路 (3) における周回回数をカウントして、周回回数が設定回数以上となった容器を検索するコントローラ (6) と、該コントローラ (6) からの出力信号に基づいて、搬送路 (3) での周回回数が設定回数以上となった容器 (T) を報知する報知装置 (7) とを設けていることを特徴とする飲食物搬送装置。

【請求項 2】 飲食物を収容した複数の容器 (T) を循環搬送する搬送路 (3) を備えた飲食物搬送装置であって、前記各容器 (T) に識別マーク (4) を設ける一方、前記搬送路 (3) を周回する各容器 (T) の識別マーク (4) を読み取る読み取り装置 (5) と、この読み取り装置 (5) からの出力信号に基づいて各容器 (T) の前記搬送路 (3) における周回回数をカウントして、周回回数が設定回数以上となった容器を検索するコントローラ (6) と、該コントローラ (6) からの出力信号に基づいて、搬送路 (3) での周回回数が設定回数以上となった容器 (T) を前記搬送路 (3) 上から退避させる退避装置 (8) を設けていることを特徴とする飲食物搬送装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、寿司店などにおいて、例えば皿に盛り合わせた寿司を搬送路を介して循環搬送する飲食物搬送装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、寿司店等において、例えば実公昭 60-29932 号公報に示されているように、店内の各テーブルに沿って循環する搬送路を備えた搬送装置を設置して、従業員が寿司等の飲食物を盛った皿を、随時前記搬送路に供給する一方、各テーブルの客が、前記搬送路により順次送られてくる各種の飲食物を選んで前記搬送路から取り出して食べるようにした店舗を見受ける。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで以上の搬送装置においては、搬送路に載せられた皿上の飲食物は、顧客が取り出すまでは搬送路上を周回し続けるのであり、そのため搬送路上を周回する飲食物が長時間に渡って搬送路から取り出されない場合には、飲食物の品質が時間の経過と共に低下し、結果として品質の低下した飲食物を顧客に提供してしまう不具合がある。

【0004】 以上の不具合を解消するためには、従業員が搬送路を周回している飲食物のうち、所定時間経過し

たものをより分けて回収すればよいのであるが、前記搬送路には、飲食物を盛った皿が順次送りこまれていることから、搬送路上の各飲食物がそれぞれ搬送路上に置かれてからどれだけ時間を経過しているかを知ることは事実上不可能である。そのため現状では、飲食物の品質の低下を防止するために、所定時間ごとに、搬送路上に載っている飲食物を一括して交換しているのが現状である。

【0005】 本発明は以上の実情に鑑みて開発したものであって、目的とするところは、搬送路上に載せられた飲食物中、所定時間の経過したものを選び出すことの出来る飲食物搬送装置を提供するにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 以上の目的を達成すべく請求項 1 記載の発明は、各容器 T に識別マーク 4 を設ける一方、搬送路 3 を周回する各容器 T の識別マーク 4 を読み取る読み取り装置 5 と、この読み取り装置 5 からの出力信号に基づいて各容器 T の前記搬送路 3 における周回回数をカウントして、周回回数が設定回数以上となった容器を検索するコントローラ 6 と、該コントローラ 6 からの出力信号に基づいて、搬送路 3 での周回回数が設定回数以上となった容器 T を報知する報知装置 7 とを設けたのである。

【0007】 また請求項 2 記載の発明は、各容器 T に識別マーク 4 を設ける一方、搬送路 3 を周回する各容器 T の識別マーク 4 を読み取る読み取り装置 5 と、この読み取り装置 5 からの出力信号に基づいて各容器 T の前記搬送路 3 における周回回数をカウントして、周回回数が設定回数以上となった容器を検索するコントローラ 6 と、該コントローラ 6 からの出力信号に基づいて、搬送路 3 での周回回数が設定回数以上となった容器 T を前記搬送路 3 上から退避させる退避装置 8 を設けたのである。

## 【0008】

【作用】 請求項 1 記載の発明によれば、前記読み取り装置 5 により、搬送路 3 を周回する容器 T に附した識別マーク 4 を読み取る一方、前記コントローラ 6 が、読み取り装置 5 からの出力信号に基づいて各容器 T の前記搬送路 3 における周回回数をカウントして、前記搬送路 3 を周回する容器中、その周回回数が設定回数以上となったならば、該コントローラ 6 からの出力信号により、前記報知装置 7 がその容器を報知するのである。

【0009】 また請求項 2 記載の発明によれば、前記読み取り装置 5 により、搬送路 3 を周回する容器 T に附した識別マーク 4 を読み取る一方、前記コントローラ 6 が、読み取り装置 5 からの出力信号に基づいて各容器 T の前記搬送路 3 における周回回数をカウントして、前記搬送路 3 を周回する容器中、その周回回数が設定回数以上となったならば、該コントローラ 6 からの出力信号により、前記退避装置 8 が、設定回数以上周回した容器 T を前記搬送路 3 から退避させるのである。

## 【0010】

【実施例】図1は、客室S2に設置するカウンターテーブル1a及び複数の脚付きテーブル1bと、厨房室S1の前面乃至各テーブル1a・1bに沿って配置した仕切ハウジング2と、該仕切ハウジング2上に周回状に設けられて、前記厨房室S1内で皿T（容器）に盛り合わされた寿司を各テーブル1a・1bに循環搬送するための搬送路3を設けた寿司店舗内を平面的に表したものである。

【0011】前記仕切ハウジング2は、所定間隔開けて相対向する側壁21・22と、これら両側壁21・22の上端及び下端を結ぶ上壁23及び底壁（図示せず）とから断面ボックス状に形成されたものであって、前記厨房室S1の前面に沿って配設されて該厨房室S1と客室S2とを区画する第1ハウジング部2aと、該第1ハウジング部2aの長手方向両端から屈曲して前記客室S2内に平行に延びる第2、第3ハウジング部2b・2cとから成り、前記第2、第3ハウジング部2b・2cにおける側壁21・22の外側方には、前記したカウンターテーブル1aと、脚付きテーブル1bとを配置している。

【0012】前記搬送路3は、前記各ハウジング部2a・2b・2cの上壁23に設けた凹所31と、該凹所31の幅方向両側に設けられた案内壁32に案内されながら前記凹所31内をモータ駆動により循環移動する無端状のフラットチェン33とを備えている。

【0013】以上の構成から成る搬送装置において、図1から図2に示す実施例では、各皿Tを特定するための識別マークとして、バーコードを印刷した複数枚（実施例では6枚）のシール4を用い、この複数枚のシール4を皿Tの下面外周縁部に、周方向に所定間隔開けて貼り付けている。

【0014】一方、前記仕切ハウジング2における前記第1ハウジング部2aの前記第3ハウジング部2c側端部には、前記搬送路3を周回する各容器Tの識別マーク4を読み取る読み取り装置として、レーザー式のバーコードスキャナー5を設置すると共に、このバーコードスキャナー5の出力側には、該バーコードスキャナー5からの出力信号に基づいて各容器Tの前記搬送路3における周回回数をカウントして、周回回数が設定回数以上となった容器Tを検索するマイクロコンピュータから成るコントローラ6を接続している。

【0015】また、前記第1ハウジング部2aにおける前記バーコードスキャナー5の設置位置よりも前記搬送路3の搬送方向前方側の上方には、該コントローラ6からの出力信号に基づいて、搬送路3での周回回数が設定回数以上となった容器Tを照明具70により照らして該容器Tを従業者に報知する報知装置7を設け、該報知装置7を前記コントローラ6の出力側に接続している。

【0016】また図3から図5に示す別の実施例は、前

記した実施例における報知装置7に替えて、前記コントローラ6からの出力信号に基づき、搬送路3での周回回数が設定回数以上となった容器Tを前記搬送路3上から退避させる退避装置8を設けている。

【0017】この退避装置8は、図5において概略的に示すように、モータ駆動する一対の駆動ローラ81間に無端状の搬送ベルト82を掛け渡した退避路8aと、前記搬送路3上の皿Tを前記退避路8aに乗換えさせる乗換え装置8bとから成り、前記退避路8aを、前記第1ハウジング部2aにおける前記バーコードスキャナー5の設置位置よりも前記搬送路3の搬送方向前方側に設けて、前記乗換え装置8bにより前記退避路8aに乗換えさせた皿Tを前記搬送ベルト82を介して厨房室S2に取り込むようにしている。

【0018】また前記乗換え装置8bは、図5に概略的に示すように、枢軸83を前記上壁23に対して軸回転可能に取付けて、該枢軸83の上端部に、ガイド体84の長さ方向一端部を固定する一方、前記枢軸83の下端部に、モータ等の駆動装置85を組付けて、該駆動装置85を前記コントローラ6の出力側に接続して、該コントローラ6による前記駆動装置85の駆動制御により、前記ガイド体84を図4において2点鎖線で示す様に前記搬送路3を交差するように揺動させて、該搬送路3上の飲食物を前記退避路8aに案内退避させるようにしている。

【0019】次に以上の構成からなる搬送装置の作用を説明する。

【0020】前記厨房室S1において従業員により皿Tに盛られる寿司は、該厨房室S1の前面を流れている搬送路3上に順次載せられて、該搬送路3を介して客室S2内の各テーブル1a・1bに循環搬送され、各テーブルの客が、好みの寿司の載った皿Tを前記搬送路3から適宜取り出して食事をする一方、客により取り出されない皿Tは該搬送路3を周回し、前記バーコードスキャナー5がその皿Tに附したシール4のバーコードを読み取り、前記コントローラ6が、該バーコードスキャナー5からの出力信号に基づいて各皿Tの前記搬送路3における周回回数をカウントするのである。そして、前記搬送路3を周回する皿中、その周回回数が設定回数（例えば10回）以上となったならば、図1から図2で示す実施例のものでは、該コントローラ6からの出力信号により、前記報知装置7の照明具70が直ちに所定時間、即ち該照明具70の照明領域内を前記皿Tが通過するのに要する時間だけ点灯して、この設定回数以上周回した皿Tを照らし、従業員に知らせるのである。

【0021】尚、報知装置7によって報知された皿Tが従業員により搬送路3から取り出された場合には、搬送路3が一周するのに要する時間内にこの皿Tに附しているシールのバーコードが、前記スキャナー5で読み取られることがないので、従って前記コントローラ6におい

ては、該搬送路 3 の一周に要する時間が経過した段階でカウント中の皿に附したバーコードの読み取りが行えなくなったものは、その皿が搬送路 3 から客若しくは従業員により取り出されたものとして、そのカウントを直ちにクリアする一方、前記報知装置 7 による報知後においても、搬送路 3 の一周に要する時間内において、周回回数が設定回数以上となった皿 T に附したバーコードが前記スキャナ 5 より再度読み取られる場合は、前記皿 T が今だ搬送路 3 上に置かれたままであるので、再度前記コントローラ 6 を介して前記報知装置 7 を作動させ、前記照明具 7 0 により前記皿 T を再度照らすのである。

【0022】一方、図 3 から図 5 に示す実施例のものでは、前記搬送路 3 を周回する皿中、その周回回数が設定回数（例えば 10 回）以上となったならば、前記乗換え装置 8 b を構成する駆動装置 8 5 が、前記コントローラ 6 からの出力信号で駆動して、前記ガイド体 8 4 が前記搬送路 3 を交差する位置まで揺動すると共に、前記退避路 8 a を構成する搬送ベルト 8 2 が駆動して、設定回数以上周回した皿 T を、前記ガイド体 8 4 により前記搬送路 3 から前記退避路 8 a に乗り換えさせて、該退避路 8 a を介して厨房室 S 1 に戻すのであって、以上のように厨房室 S 1 に戻された皿 T に附されているバーコードは、その後、搬送路 3 の一周に要する時間内において前記スキャナ 5 で読み取ることがないので、前記コントローラ 6 でカウントしていたこの皿の周回回数はクリアされるのである。

【0023】斯くして前記搬送路 3 上には、該搬送路 3 上において設定回数以上の周回により時間の経過した寿司皿は、すべて回収されるのであって、従って顧客には、常に新鮮な寿司を盛った皿 T のみが前記搬送路 3 を介して提供されることとなる。

【0024】以上の実施例では、識別マークとして、バーコードを附したシールを用いたが、これに限定されるものではない。

【0025】また以上の実施例では、報知装置 7 として照明具を用いたが、これに限定されるものではなく、例えばブザー等を用いてもよい。

#### 【0026】

【発明の効果】以上のごとく請求項 1 記載の発明によれば、前記読み取り装置 5 により、搬送路 3 を周回する容器 T に附した識別マーク 4 を読み取る一方、前記コントローラ 6 が、読み取り装置 5 からの出力信号に基づいて各皿 T の前記搬送路 3 における周回回数をカウントして、前記搬送路 3 を周回する皿中、その周回回数が設定回数以上となったならば、該コントローラ 6 からの出力信号により、前記報知装置 7 がその容器を報知するので、搬送路上に載せられた飲食物中、所定時間の経過したものを確実に選び出すことが出来るのである。

【0027】また請求項 2 記載の発明によれば、前記読み取り装置 5 により、搬送路 3 を周回する容器 T に附した識別マーク 4 を読み取る一方、前記コントローラ 6 が、読み取り装置 5 からの出力信号に基づいて各容器 T の前記搬送路 3 における周回回数をカウントして、前記搬送路 3 を周回する容器中、その周回回数が設定回数以上となったならば、該コントローラ 6 からの出力信号により、前記退避装置 8 が、設定回数以上周回した容器 T を前記搬送路 3 から退避させるので、搬送路上に載せられた飲食物中、所定時間の経過したものを自動的に搬送路から除去することが出来るのである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】飲食物搬送装置を設けた店舗内の概略平面図。

【図 2】同、要部の拡大断面図。

【図 3】別の実施例にかかる飲食物搬送装置を設けた店舗内の概略平面図。

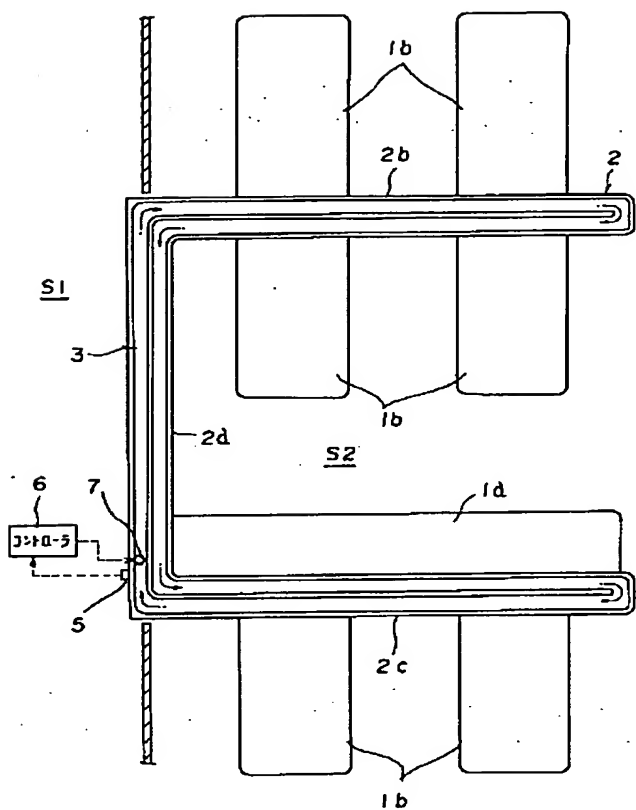
【図 4】同、要部の拡大平面図。

【図 5】図 4 における X-X 線拡大断面図。

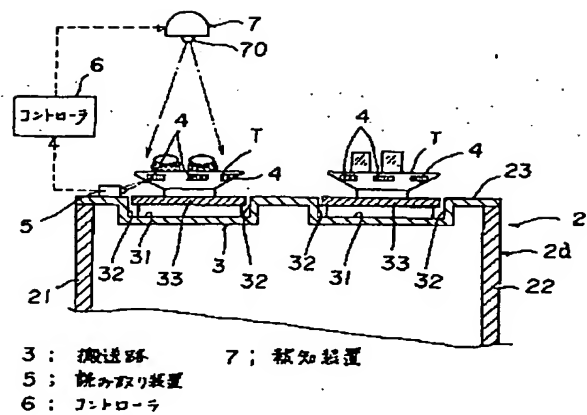
#### 【符号の説明】

T	皿（容器）
3	搬送路
5	バーコードスキャナ（読み取り装置）
6	コントローラ
7	報知装置
8	退避装置

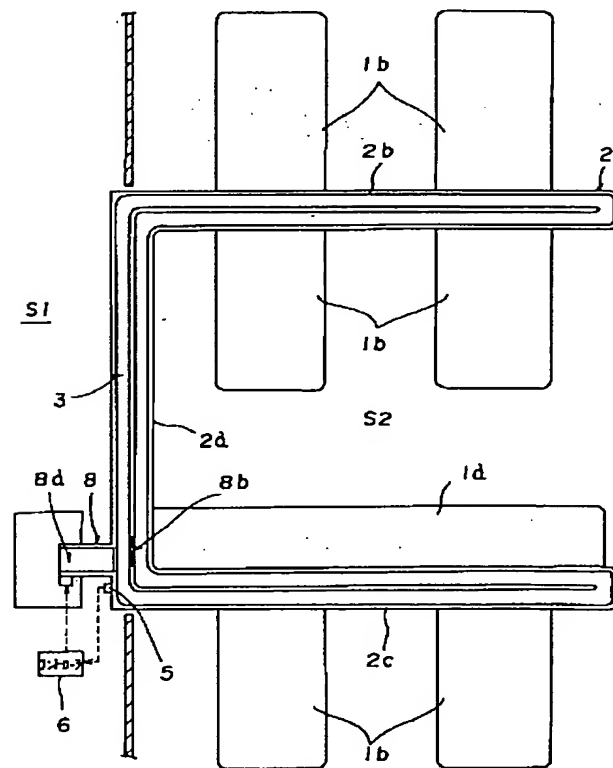
【図1】



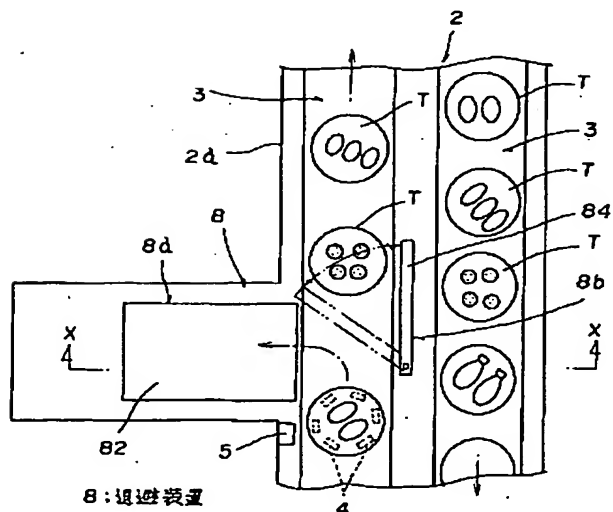
【図2】



【図3】



【図4】



【図 5】

